

PROGRAMMA

MATERIA: Matematica e Complementi di Matematica (n° ore settimanali: 3+1)

CLASSE: 4^a Di

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

DOCENTI: prof.sse Pignataro Teresa e Di Turi Isabella

Libro di testo:

M. Bergamini – A. Trifone – G. Barozzi "Matematica Verde" vol. 3A-4A

RIPETIZIONE ARGOMENTI TRATTATI IL 3° ANNO

- Risoluzione di equazioni e disequazioni: Razionali, Intere e Fratte, Valore Assoluto e Irrazionali;
- Sistemi di disequazioni fratte contenenti valori assoluti ed irrazionali.

FUNZIONI GONIOMETRICHE

- Misura degli angoli: dai gradi ai radianti e viceversa;
- Angoli orientati e circonferenza goniometrica;
- Funzioni seno e coseno e loro periodicità;
- Funzioni tangente e cotangente, loro definizione e loro periodicità;
- Funzioni secante e cosecante, loro definizione e loro periodicità;
- Relazioni fondamentali della goniometria.
- Equazioni goniometriche elementari;
- Disequazioni goniometriche elementari.

EQUAZIONI E DISQUAZIONI LOGARITMICHE ED ESPONENZIALI

- Esponenziali: Definizione e proprietà, funzione esponenziale, equazioni esponenziali, disequazioni esponenziali;
- Logaritmi: Definizione e proprietà, funzione logaritmica, equazioni logaritmiche, disequazioni logaritmiche.

FUNZIONI NUMERICHE

- Dominio e codominio di una funzione;
- Determinazione del dominio;
- Funzione pari e funzione dispari: Simmetrie di una funzione rispetto agli assi cartesiani e all'origine;
- Funzioni composte;
- Determinazione del dominio di una funzione: razionale ed irrazionale (intera e fratta); funzioni trascendenti: esponenziali, logaritmiche, goniometriche.

LIMITI DELLE FUNZIONI

- Intervalli limitati e illimitati, intorno di un punto e di infinito, punti di accumulazione;
- Approccio intuitivo al concetto di limite di una funzione;
- Definizione matematica di limite finito di una funzione per x che tende ad un valore finito, limiti per eccesso e per difetto, limiti destro e sinistro, significato geometrico;
- Funzioni continue;
- Definizione matematica di limite infinito di una funzione per x che tende ad un valore finito, limiti destro e sinistro, significato geometrico;
- Asintoti verticali;
- Definizione matematica di limite infinito di una funzione per x che tende ad un valore finito, limiti destro e sinistro, significato geometrico;
- Definizione matematica di limite finito per x che tende ad un valore infinito, limiti per eccesso e per difetto, significato geometrico;
- Asintoti orizzontali;
- Definizione matematica di limite infinito di una funzione per x che tende ad un valore infinito, significato geometrico.

CALCOLO DEI LIMITI E CONTINUITA' DELLE FUNZIONI

- Limiti di funzioni elementari;
- Limite della somma;
- Teorema del limite della somma algebrica di due o più funzioni (senza dimostrazione);
- Teorema del limite del prodotto di due o più funzioni (senza dimostrazione);
- Teorema del limite del quoziente di due funzioni (senza dimostrazione);
- Teorema del limite della potenza di una funzione elevata ad una funzione (senza dimostrazione);
- Teorema del limite di una funzione composta (senza dimostrazione);
- Studio delle forme indeterminate nel calcolo dei limiti (senza dimostrazione);
- Limite di una funzione razionale fratta per x che tende ad infinito;
- Limiti di funzioni irrazionali;
- Cenni di limiti notevoli della funzione seno e della funzione coseno;
- Limiti di funzioni che contengono esponenziali,
- Limiti di funzioni logaritmiche;
- Esempi ed applicazioni di calcolo di limiti.

FUNZIONI CONTINUE

- Definizione di funzione continua in un punto ed in un intervallo;
- Funzioni elementari e loro continuità;
- Continuità delle funzioni inverse e delle funzioni composte;
- Calcolo dell'asintoto obliquo;
- Condizioni necessarie per la determinazione dell'asintoto obliquo;
- Asintoto obliquo e funzioni razionali fratte;
- Grafico probabile di una funzione: varie applicazioni.

DERIVATA DI UNA FUNZIONE

- Concetto di derivata;
- Significato geometrico della derivata;
- Definizione matematica di derivata come rapporto incrementale;
- Continuità delle funzioni derivabili;
- Derivata di una funzione in un punto, suo significato geometrico;
- Derivate fondamentali;
- Derivate di funzioni composte.

REGOLE DI DERIVAZIONE

- Teorema: calcolo della derivata della somma algebrica di due o più funzioni;
- Teorema: calcolo della derivata del prodotto di due o più funzioni;
- Teorema: calcolo della derivata del reciproco di una funzione;
- Teorema: calcolo della derivata del quoziente di due funzioni;
- Teorema: calcolo della derivata di una funzione composta;
- Derivate di ordine superiore al primo;
- Punti stazionari.

TEOREMI (senza dimostrazione) DEL CALCOLO DIFFERENZIALE

- Teorema di Lagrange (o del valore medio);
- Conseguenze del Teorema di Lagrange;
- Teorema di Rolle;
- Teorema di Cauchy;
- Teorema di De L'Hospital;
- Massimi e minimi relativi ed assoluti;
- Crescenza e decrescenza di una funzione;
- Flessi, concavità e convessità di una funzione (con derivata prima e derivata seconda).

STUDIO DI FUNZIONI

- Studio di funzioni razionali ed irrazionali intere e fratte, studio di funzioni logaritmiche, funzioni esponenziali, funzioni goniometriche elementari, funzioni composte.

STUDIO QUALITATIVO DI UNA FUNZIONE

- Dominio e intersezione con gli assi a partire dal grafico di una funzione;
- Intervalli di positività e negatività a partire dal grafico di una funzione;
- Andamento della funzione agli estremi del dominio;
- Lettura degli asintoti;
- Intervalli di crescita e decrescenza a partire dal grafico di una funzione;
- Concavità a partire dal grafico di una funzione.

COMPLEMENTI DI MATEMATICA

NUMERI COMPLESSI

- Numeri immaginari: definizione di numero immaginario, operazioni con i numeri immaginari, potenze di numeri immaginari;
- Numeri complessi: definizione di numero complesso, il confronto tra numeri complessi, modulo di un numero complesso, numeri complessi coniugati e i numeri complessi opposti;
- Operazioni con i numeri complessi: l'addizione, la sottrazione, la moltiplicazione, il reciproco, la divisione, la potenza;
- Rappresentazione geometrica dei numeri complessi piano di Gauss, i vettori e i numeri complessi, coordinate polari, coordinate polari e coordinate cartesiane;
- Forma trigonometrica di un numero complesso;
- Operazioni fra numeri complessi in forma trigonometrica: la moltiplicazione, la divisione, la potenza. Radice n-esima dell'unità, radice n-esima di un numero complesso. La risoluzione di un'equazione di secondo grado in \mathbb{C} ;
- Forma esponenziale di un numero complesso.

MATRICI E DETERMINANTI

- Matrici: matrici particolari, matrici quadrate.
- Operazioni con le matrici: Addizione e sottrazione, prodotto di una matrice per un numero reale, prodotto di una matrice riga per una matrice colonna, prodotto di una matrice $m \times n$ per una matrice $n \times p$;
- Determinanti: determinanti di una matrice di ordine 3, regola di Sarrus.

LIMITI NOTEVOLI.

- Limiti di funzioni goniometriche.
- Limiti di funzioni esponenziali e logaritmiche.

Castellana Grotte, 06/06/2025

Le docenti
Prof.ssa Teresa Pignataro

Prof.ssa Isabella Di Turi

Gli alunni

PROGRAMMA

MATERIA: Lingua e cultura inglese (ore settimanali: 3)

CLASSE: 4^{Di}

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

DOCENTE: Paola Liuzzi

Libro di testo:

Working with New Technology Kieran O'Malley, Pearson

On Topic B2 Your world, your ideas, your future. Student's book, Workbook, Philippa Bowen, Denis Delaney, Elizabeth Foody, Sanoma

Argomenti svolti

Microlingua:

Unit 14

Web addresses

Web apps

The man who invented the web

The web today

How top websites were created

How to build a website

Unit 12

Systems software

An introduction to programming

Computer languages

Programming languages most in demand

Unit 15

How the windows os works

Install/uninstall a program

Unit 13

The spreadsheet

Unit 12

Cloud computing

Unit 15

E-Commerce

Ed. Civica:

The Agenda 2030: Goal 10, reduce inequalities

Lingua:

Per ciascuna Unit sono state affrontate tutte le attività volte ad esercitare le quattro abilità e le Exam Skills, propedeutiche alle prove Invalsi e agli esami di Certificazione Linguistica

Unit 5 Opportunities

Vocabulary Work skills

Grammar: Modals of ability, possibility, advice, obligation, necessity, prohibition, speculation and deduction (present and past)

Unit 7 Crime and bad behaviour

Vocabulary: Crime

Grammar: conditionals; I wish/If only; mixed conditionals

Unit 8 Material world

Vocabulary: Money

Grammar: Passive (all tenses);

Castellana Grotte, 30/05/2025

Il docente

Gli alunni

PROGRAMMA

MATERIA: Informatica (ore settimanali: 6)

CLASSE: 4DI

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

DOCENTI: Anna Rosa Galiano, Francesco Rizzo

Libro di testo:

PRO.TECH B - Informatica per Istituti Tecnici Tecnologici, ISBN: 9788826893235 - LORENZI A., RIZZI A. – ATLAS

Argomenti svolti

- **La programmazione a Oggetti**

- Gli oggetti e le classi
- Dichiarazione e utilizzo di una classe
- UML - il diagramma delle classi: caratteristiche generali
- Dichiarazione degli attributi (variabili di istanza)
- Dichiarazione dei metodi
- Livelli di Visibilità
- Le stringhe (la classe String)
- Realizzazione di programmi object-oriented
- Creazione degli oggetti
- Riferimenti nulli
- Uguaglianza tra oggetti
- Attributi e metodi static
- UML: il diagramma delle classi: associazione tra classi (Aggregazione e Composizione)
- Mascheramento dell'informazione (information hiding)
- Classi con oggetti come variabili di istanza
- Array come variabili di istanza
- Array di oggetti anche come variabili di istanza
- L'ereditarietà e le varie forme di ereditarietà

- **Le Interfacce Grafiche in Java (GUI)**

- Programmazione guidata dagli eventi e interfaccia grafica
- L'interfaccia per l'utente
- Cenni sull'uso delle classi astratte
- Gli elementi dell'interfaccia grafica
- Gli elementi grafici come oggetti della OOP
- Programmazione guidata dagli eventi
- Le librerie grafiche AWT e SWING
- Creazione di applicazioni con GUI in NetBeans
- Label e pulsanti
- Caselle e aree di testo
- Caselle combinate
- Layout degli elementi grafici

- Gestione degli eventi
- Eventi e Listener

- **Le eccezioni in Java**
 - Trattamento degli errori
 - Sollevamento di eccezioni
 - Gestione delle eccezioni (Terminazione e Ripresa)
 - Eccezioni controllate ed eccezioni non controllate
 - Propagazione e Cattura di eccezioni
 - Creazione di eccezioni personalizzate

- **Le strutture dati**
 - Le strutture dati
 - La coda
 - I grafi
 - Tipi di grafi
 - Il grado dei nodi (grado entrante e grado uscente)
 - Cammini e percorsi su grafi (Cammini euleriani)
 - Nodi raggiungibili e nodi irraggiungibili
 - Grafo Ciclico e Aciclico
 - Grafi pesati e cammini a costo minimo
 - Realizzazione con matrice di adiacenza
 - Realizzazione con Lista di nodi e lista di archi
 - Alberi
 - Definizioni di Radice, nodo foglia, grado, livello e altezza
 - Realizzazione di alberi binari con puntatori ai figli
 - Scelta della corretta struttura dati in base ai dati da trattare.
 - Strutture dati in Java

- **I file**
 - Il sistema di Input/Output di Java
 - Stream di Input e Stream di Output
 - Lettura/Scrittura da file di testo
 - Lettura/Scrittura da file CSV
 - La serializzazione degli oggetti
 - Serializzare un oggetto in Java
 - Deserializzare un oggetto in Java

- **Teoria degli archivi**
 - Gli archivi
 - Archivi e file
 - Record logico e record fisico
 - Fattore di blocco
 - L'organizzazione degli archivi
 - Organizzazione logica e fisica
 - Organizzazione logica sequenziale e non sequenziale
 - Organizzazione non sequenziale: relative, hash e a B-alberi.
 - I limiti dell'organizzazione convenzionale degli archivi
 - Organizzazione degli archivi mediante basi di dati
 - Il DBMS

• **Laboratorio**

- Realizzazione di programmi Java a riga di comando
- Realizzazione di programmi Java con interfaccia grafica
- Uso di NetBeans per le GUI
- Progetti di gruppo su applicazioni Java complesse dotate di interfaccia grafica e completamente funzionanti
- Realizzazioni di programmi Java che utilizzano le Liste (ArrayList e LinkedList)
- Realizzazioni di programmi Java che utilizzano i Map (HashMap e TreeMap)
- L'interfaccia Comparable per ordinare dati all'interno dei contenitori Java
- Realizzazione di programmi Java che scrivono/leggono da file di testo
- Realizzazione di programmi Java che utilizzano la serializzazione

Castellana Grotte, 03/06/2025

I docenti

Anna Rosa Galiano

Francesco Rizzo

Gli alunni

.....

.....

PROGRAMMA

MATERIA: I.R.C. (ore settimanali: 1)

CLASSE: 4 Di

ANNO SCOLASTICO: 2024/25

DOCENTE: RECCHIA GIUSEPPE

Libro di testo: P. MAGLIOLI, *Capaci di sognare, ed SEI, Volume unico.*

UDA 0

RIPARTIAMO INSIEME – RECUPERIAMO A SCUOLA LA SOCIALITA' E GLI APPRENDIMENTI

Natura e valore delle relazioni umane e sociali alla luce della rivelazione cristiana e delle istanze della società contemporanea.

Identità, funzione e momenti significativi della storia della Chiesa

UDA 1

IL MISTERO DELL'ESISTENZA: LA RISPOSTA DEL CRISTANESIMO

Il dolore e il male:

- In Dio la chiave dell'esistenza umana;
- Nell'uomo la chiave del dolore e del male.

Libertà e peccato:

- l'uomo può compiere il male perché è libero
- libertà e responsabilità.

La Legge il Decalogo per i cristiani.

Il nuovo Decalogo:

- il discorso della montagna;
- Il progetto di vita proposto da Gesù.

Il comandamento dell'amore:

- Mettere in pratica l'insegnamento di Gesù.

UDA 2

MACROTEMA INFORMAZIONE E DATI

Ecumenismo cristiano e i suoi principi.

UDA 3

I VALORI CRISTIANI

Libertà e responsabilità:

- il concetto cristiano di libertà;
- le scelte responsabili.

La coscienza morale e le virtù:

- libertà e coscienza;
- le virtù per realizzare la libertà.

I vari tipi di amore.

L'amore come amicizia

L'amore come carità:

- carità cristiana e laica.

UDA 4

MACROTEMA COMUNICAZIONE

Il rapporto tra fede e scienza:

- l'origine del mondo nella visione biblica e scientifica.

Castellana Grotte, 31/05/2025

Il docente

.....

Gli alunni

.....

.....

PROGRAMMA

MATERIA: ITALIANO

CLASSE: 4 SEZ. DI

ANNO SCOLASTICO: 2024/25

DOCENTE: PROTA ANTONELLA

TESTI E MATERIALI:

- A. Terrile, P. Biglia, C. Terrile, *Vivere tante vite*, vol.1, Bruno Mondadori, Pearson.
- B. Powerpoint, video e dispense varie.

Argomenti svolti

RICAPITOLAZIONE ULTIMI ARGOMENTI DEL 3^ANNO: ARIOSTO

ENTRARE NEL SEICENTO

- Il Barocco in letteratura

CAPITOLO 1: LA POESIA LIRICA NEL SEICENTO

- Giovan Battista Marini e il trionfo della "Maraviglia"
- Analisi di "Onde Dorate"

CAPITOLO 2: L'ORIGINE DEL ROMANZO MODERNO

- Miguelle de Cervantes: lettura brani scelti

CAPITOLO 3: IL TEATRO EUROPEO DEL SEICENTO

- Il teatro in Inghilterra (William Shakespeare)

CAPITOLO 4: GALILEO GALILEI

- il racconto di una vita
- Il pensiero e il metodo scientifico
- Il Sidereus Nuncius
- La scoperta dei satelliti di Giove
- Il dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo

CAPITOLO 5: L'ILLUMINISMO E IL NEOCLASSICISMO

- L'illuminismo in Europa
- L'illuminismo in Francia
- Voltaire
- L'illuminismo in Italia
- L'illuminismo a Milano
- Cesare Beccaria (La pena di morte non é un diritto)
- Neoclassicismo

CAPITOLO 6: CARLO GOLDONI

- Il racconto di una vita
- La riforma del teatro comico
- La locandiera (passi scelti)
- La trilogia della villeggiatura (passi scelti)

CAPITOLO 7: GIUSEPPE PARINI

- il racconto di una vita
- Parini e L'illuminismo
- Le odi
- Il giorno
- Il risveglio e la colazione
- La vergine cuccia

CAPITOLO 8: IL PREROMANTICISMO

CAPITOLO 9: UGO FOSCOLO

- Il racconto di una vita
- Le ultime lettere di Jacopo Ortis
- Il sacrificio della patria nostra è consumato
- Il primo incontro con Teresa
- Il bacio e le illusioni
- I sonetti
- Le odi (cenni generali)
- Alla sera
- A Zacinto
- In morte del fratello Giovanni

PROGRAMMA

MATERIA: STORIA

CLASSE: 4 SEZ. DI

ANNO SCOLASTICO: 2024/25

DOCENTE: PROTA ANTONELLA

TESTI E MATERIALI:

G. Borgognone, D. Carpanetto, *Gli snodi della storia*, vol.2, Bruno Mondadori, Pearson.

Powerpoint, video e dispense varie.

Argomenti svolti

PER IL RIPASSO: La Riforma e la Controriforma

SEZIONE 1: L'EUROPA DI ANTICO REGIME

- Lo stato assoluto e le sue alternative
- Le guerre del settecento e il nuovo equilibrio europeo

SEZIONE 2: L'ETÀ DELL'ILLUMINISMO

- L'Illuminismo: l'età della ragione
- Il riformismo illuminato in Europa e in Italia

SEZIONE 3: DALLE GRANDI RIVOLUZIONI A NAPOLEONE

- La ripresa economica del XVIII secolo e la prima rivoluzione industriale
- La rivoluzione americana e la nascita degli Stati Uniti
- La rivoluzione francese
- L'età napoleonica

SEZIONE 4: RESTAURAZIONE, MOTI E AFFERMAZIONE DELLE GRANDI POTENZE

- L'Europa tra Restaurazione e moti

Castellana Grotte, 26/05/25

IL DOCENTE

GLI ALUNNI

Antonella Prota

Materia: "Telecomunicazioni" - Articolazione: Informatica - (ore settimanali: 3).

Classe: IV sez. Di

ANNO SCOLASTICO: 2024 / 2025

Docente: Prof. Domenico TRISOLINI e Prof. Vito SPINELLI

Testo : "TELECOMUNICAZIONI" – (E. AMBROSINI - P. MAINI - I. PERLASCA) - Tramontana

Obiettivi	Unità Tematiche (Moduli)	Articolazioni in unità didattiche
Saper riconoscere gli elementi fondamentali di una rete elettrica e saper applicare i teoremi fondamentali a semplici circuiti elettrici	1. ELETTRICITA' E RETI ELETTRICHE	COMPONENTI E RETI ELETTRICHE - Richiami Legge di Ohm. Legge di Joule e la potenza elettrica P. . Resistenze in serie/parallelo. Condensatori serie/parallelo. Primo principio di Kirchhoff (o dei nodi). Secondo principio di Kirchhoff (o delle maglie). Teorema di Thevenin. Principio di sovrapposizione degli effetti. Transitori in circuiti RC: carica e scarica del condensatore, costante di tempo τ . Esempi ed esercizi applicativi (dispensa su Classroom)- Attività di laboratorio con Multisim.
Conoscere e riconoscere i principali parametri dei segnali elettrici. Conoscere e saper usare gli strumenti principali per eseguire le misure di laboratorio.	2.SIGNALI E STRUMENTI	SEGNALI Segnali periodici e aperiodici. Segnali unidirezionali e bidirezionali. Il segnale alternato sinusoidale. Il valore massimo VM, medio Vm, efficace Veff , il periodo T, la frequenza f , la pulsazione ω e la fase ϕ di un segnale sinusoidale. Visualizzazione delle forme d'onda con oscilloscopio.(scheda) Misura di ampiezza e frequenza di un segnale sinusoidale e quadro alternato periodico bidirezionale con oscilloscopio.(scheda) Esercizi applicativi. Attività di laboratorio con Multisim. STRUMENTI DI MISURA Misura di corrente e tensione continua (metodo Volt-Amperometrico) con il Multimetro digitale. Misura di resistenze con il Multimetro digitale. Oscilloscopio. Uso dell'oscilloscopio in c.a. Generatore di funzioni. Esercizi applicativi. Attività di laboratorio con Multisim.
Saper descrivere e /o valutare il comportamento di componenti elettronici fondamentali costituiti da materiali semiconduttori.	3.SISTEMI ANALOGICI PER TELECOMUNICAZIONI	IL DIODO Giunzione PN - Diodo -parametri caratteristici - Polarizzazione diretta e inversa di un diodo Caratteristica diretta ed inversa di un diodo. Retta di carico - Punto di lavoro. Analisi di un circuito elettrico con diodo e resistenza. Rilievo della caratteristica diretta del diodo - Diodi LED. Il diodo nei circuiti raddrizzatori a semionda; uso del condensatore. Introduzione ai circuiti raddrizzatori a doppia semionda: ponte di Graetz. Il Transistor - BJT Transistor BJT – giunzioni npn e pnp - principio di funzionamento - parametri elettrici di ingresso e di uscita- Zona attiva diretta e inversa, interdizione e saturazione di un BJT. Curva caratteristica d'ingresso e di uscita. Rette di carico. Equazioni fondamentali di un BJT in configurazione Emittitore comune NPN. Polarizzazione a partitore e rete di autopolarizzazione del BJT. Approfondimento polarizzazione a partitore di un BJT - Progetto della rete statica di un BJT-BC109C. Studio di un amplificatore a transistor ad emittitore comune con polarizzazione automatica . Studio in frequenza di un amplificatore a BJT. Banda passante e frequenze di taglio. Esempi ed esercizi applicativi (dispensa su Classroom). Attività di laboratorio con Multisim.
Saper descrivere e /o valutare il comportamento di semplici		I QUADRIPOLI Definizione quadripolo. L'amplificatore di tensione, di corrente, di potenza.

I.I.S.S. "Luigi dell'Erba" Castellana Grotte

<p>quadripoli. Saper calcolare numericamente i suoi parametri elettrici.</p>		<p>Parametri e circuito equivalente di un amplificatore ideale. Banda passante ideale e reale. Caratteristiche di un amplificatore: guadagno a vuoto A_{vo}, resistenza d'ingresso R_i, resistenza di uscita R_o, Banda passante (G, R_i, R_o, B_w) . I decibel (db). Esempi ed esercizi applicativi (dispensa su Classroom)– Attività di laboratorio con Multisim.</p>
<p>Comprendere e valutare gli effetti della retroazione.</p>		<p>AMPLIFICATORE A RETROAZIONE NEGATIVA Schemi a blocchi. Sistemi in cascata. Sistemi ad anello aperto. Sistema ad anello chiuso e retroazione. Amplificatore a retroazione negativa. Effetti della retroazione sui disturbi Sistemi ad anello a retroazione negativa. Guadagno e fattore di retroazione. Esempio: calcolo parametri. Amplificatore operativo ideale e reale, parametri caratteristici, massa virtuale. A.O. in Configurazione invertente e non invertente, Buffer, Circuito Sottrattore. Esempi ed esercizi applicativi (dispensa su Classroom) – Attività di laboratorio con Multisim</p>
<p>Acquisire le tecniche di analisi dei circuiti R – L - C in regime sinusoidale tramite calcoli e software dedicati.</p>	<p>4.IL REGIME SINUSOIALE</p>	<p>Componenti e circuiti a regime sinusoidale Metodo simbolico. Componenti e circuiti con il metodo simbolico. Fasori: modulo e fase di un vettore . Componenti passivi lineari a regime sinusoidale: resistenza R. Legge di Ohm vettoriale. Diagrammi vettoriali tensione-corrente. L'induttore lineare L e reattanza induttiva X_L . La capacità C e reattanza capacitiva X_c. Circuiti serie:impedenza Z. Circuiti RL serie, Circuiti RC serie, Circuiti RLC serie. Circuiti risonanti, frequenza di risonanza, (f_0), ampiezza di banda B_w, frequenza di taglio inferiore e superiore. Misura di tensione, corrente. Esempi ed esercizi applicativi (dispensa su Classroom) – Attività di laboratorio con Multisim.</p>
<p>Conoscere i diagrammi di Bode per valutare la risposta in frequenza dei filtri. Conoscere le proprietà dell'A. O. e saper analizzare il suo comportamento nelle configurazioni più utilizzate.</p>	<p>5.ANALISI IN FREQUENZA NELLE TELECOMUNICAZIONI</p>	<p>RISPOSTA IN FREQUENZA: ANALISI DI UN CIRCUITO LINEARE IN REGIME SINUSOIALE. Funzione di trasferimento in regime sinusoidale. Cenni sui Diagrammi di Bode. Risposta in frequenza. Modulo e fase di: filtro passivo RC passa basso e passa alto; filtro passivo RL passa basso e passa alto. Alcune caratteristiche dei filtri passa banda. Selettività dei filtri. Pulsazione / frequenza di taglio. Uso dei filtri passivi Esercizi applicativi. Dispense. Attività di laboratorio: simulazione con Multisim</p>
<p>Cooscere gli elementi di un sistema di trasmissione.</p>	<p>6.CONVERSIONI ANALOGICHE / DIGITALI E DIGITALI/ANALOGICHE</p>	<p>CONVERSIONE A/D e D/A Distinzione tra segnale analogico e digitale. Errore di quantizzazione – Principi fisici e parametri della conversione D/A (DAC) – Quanto, Tensione di riferimento – Tensione di fondo scala. Transcaratteristica di un DAC a 3 bit. DAC a resistori pesi e a scala $R/2R$. Principio di funzionamento e parametri della conversione A/D (ADC) – Quanto, Tensione di riferimento – Tensione di fondo scala. Transcaratteristica di un ADC a 1 bit , a 2 bit, a 3 bit. Esercizi applicativi. Dispense. Attività di laboratorio: simulazione con Multisim</p>

Castellana Grotte lì 28.05.2025

Per la classe

I docenti

Prof. Domenico TRISOLINI _____

Prof. Vito SPINELLI _____

PROGRAMMA

MATERIA: Scienze Motorie e Sportive (ore settimanali: 2).

CLASSE: 4^a Sez. Di

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

DOCENTE: prof. Mastrosimini Francesco

Argomenti svolti

UDA 0. Ripartiamo insieme – Recuperiamo a scuola gli apprendimenti e la socialità

- Fondamentali di base delle attività motorie.
- Giochi di conoscenza e socializzazione.

UDA 1 Il corpo umano e l'attività fisica

- Andature coordinative.
- Esercitazioni pratiche sulla coordinazione generale, oculo-manuale e oculo-podalica.
- Esercizi-gioco di organizzazione e strutturazione spazio-temporale a coppie ed a piccoli gruppi, eseguiti anche con la palla.
- Esercizi funzionali a corpo libero per incrementare la forza.
- Staffette di velocità a navetta su brevi distanze.
- Esercizi di reazione ad uno stimolo atteso.
- Esercizi coordinativi utilizzando la scaletta di agilità.
- Eseguire diverse modalità di salti coordinativi.
- Realizzazione di semplici sequenze ritmiche di movimento.
- Esercizi di mobilità articolare e allungamento muscolare, eseguiti in modo statico e dinamico.
- Esercizi di postura e di allungamento decompensato alla parete.
- Test di flessibilità della colonna vertebrale.

Teoria

- I muscoli principali e le articolazioni interessate nei diversi movimenti del corpo.

UDA 2 Gli aspetti tecnici e tattici dei principali giochi sportivi

- Andature pre-atletiche.
- Giochi pre-sportivi.
- Pallavolo: esercizi-gioco propedeutici d'impostazione della tecnica corretta, in riferimento ai fondamentali individuali: palleggio, bagher e servizio/colpo di attacco.
- Pallacanestro: esercizi-gioco propedeutici d'impostazione della tecnica corretta, in riferimento ai fondamentali individuali: palleggio, passaggio e tiro piazzato a canestro.
- Esercitazioni pratiche sulle rotazioni dei giocatori in funzione dei ruoli.
- Esercitazioni pratiche sulle tecniche e tattiche degli sport di squadra.

Teoria

- Le regole principali, i ruoli, i fondamentali di gioco individuali e di squadra. La storia, le caratteristiche principali e la classificazione delle capacità motorie che intervengono durante il gioco.

UDA 3 I linguaggi del corpo e la comunicazione non verbale

- Esercitazioni pratiche di sequenze motorie miranti alla gestualità tecnica di alcuni fondamentali di gioco della pallavolo e della pallacanestro.
- Esperienze di arbitraggio e autoregolamentazione di gioco sportivo.

Teoria

- I gesti arbitrali dei principali sport di squadra gioco e la comunicazione non verbale nello sport.

UDA 4 Salute e sicurezza

Teoria

- Il metabolismo basale e il metabolismo energetico totale.
- La funzione dei nutrienti.
- Una dieta equilibrata.
- La piramide alimentare.
- Trattare i traumi più comuni.

Educazione Civica (3 ore I quadrimestre)

UDA 4b – Educazione digitale, consumo consapevole e diritti del consumatore.

Progetto Saper Consumare

- Concetto di “product placement e influencer marketing”. La pubblicità occulta.
- Approfondimento di un articolo, relativo alla “tutela della libertà di scelta”.
- Le nuove professioni Green. Redigere un padlet sul Job Green.

Castellana Grotte, 28/05/2025

Il docente

Francesco Mastrosimini

PROGRAMMA

MATERIA: **SISTEMI E RETI (ore settimanali: 4)**

CLASSE: IV Di

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

DOCENTE: Prof.ssa CARMELA MELIOTA Prof. FRANCESCO RIZZO

Libro di testo: Libro di testo: **SISTEMI e RETI Vol. 1 e 2 – autore: Luigi Lo Russo, Elena Bianchi HOEPLI**

Argomenti svolti

Dispositivi per la realizzazione di reti locali

- La connessione con i cavi in rame
- La connessione ottica
- La connessione wireless
- Trasmissione di segnali elettrici via cavo
- Trasmissione di segnali ottici in fibra
- Trasmissione di segnali wireless
- Individuare le problematiche connesse alla sicurezza nelle comunicazioni wireless
- Il cablaggio strutturato degli edifici: normativa americana standard EIA/TIA 568; normativa europea ISO/IEC DIS 11801

Le reti Ethernet e lo strato di collegamento

- La tecnologia Ethernet
- Le collisioni in Ethernet
- Tipologie di rete Ethernet
- Dispositivi di rete a livello 2
- Evoluzione di Ethernet
- Il formato dell'indirizzo MAC
- Il formato di una trama Ethernet
- Confronto tra il modello Osi ed Ethernet
- La nomenclatura e la struttura del frame
- Le caratteristiche del CSMA/CD
- Ethernet ad alta velocità: Fast e Giga Ethernet
- Il livello MAC e il formato del frame Ethernet
- La differenza tra hub, bridge, switch
- Il concetto di dominio di collisione

Lo strato di rete e il protocollo TCP/IP

- Sviluppo di Internet e del protocollo TCP/IP
- Confronto tra i livelli ISO/OSI e TCP/IP
- Il TCP/IP e gli indirizzi IP
- La struttura degli indirizzi IP
- Le classi degli indirizzi IP

- Le differenze tra indirizzamento pubblico e privato
- Assegnazione statica e dinamica degli indirizzi
- Introduzione al subnetting
- Subnetting: CIDR
- Configurare un PC: IP statico e dinamico
- Inoltro di pacchetti sulla rete: NAT, PAT, e ICMP
- Il protocollo ARP
- Il protocollo DHCP

I Router

- Architettura hardware di un router
- Cenni sulle caratteristiche di un SO per i router e gerarchia dei comandi IOS

Il routing: protocolli e algoritmi

- Fondamenti di routing
- Routing gerarchico
- le problematiche connesse all'instradamento
- il concetto di instradamento diretto e indiretto
- Tabella di routing
- la differenza tra routing statico e routing dinamico
- le tipologie degli algoritmi non adattivi e adattivi.
- Distance vector e Link state.
- Autonomous System (AS) e routing gerarchico
- Protocolli IGP: RIP e OSPF
- Protocollo EGP: il BGP

LABORATORIO

- Approfondimento linguaggio HTML – CSS
- Emulatore Cisco Packet Tracer
- IoT Fundamentals: Connecting Things

Castellana Grotte, 03/06/2025

Il docente

.....

Gli alunni

.....

.....

PROGRAMMA

MATERIA: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI
E DI TELECOMUNICAZIONI (ore settimanali: 3).

CLASSE: IV DI

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

DOCENTI: Prof.ssa CARMELA MELIOTA Prof. GIOVANNI VITO GIANNINI

Libro di testo: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI Vol. 1 e 2 HOEPLI

Ripetizione:

Gestione della memoria

- La classificazione delle memorie
- I meccanismi di caricamento dei programmi in memoria:binding.
- Tecniche di gestione della memoria centrale
- Allocazione della memoria: il partizionamento
- Memoria virtuale: introduzione
- Memoria virtuale: paginazione
- Memoria virtuale: segmentazione

Il file system

- Introduzione Il concetto di file
- Struttura della directory
- File nei sistemi multiutente
- Diritti e protezione dei file

Processi sequenziali e paralleli

- Modalità di elaborazione
- Risorse in un sistema
- I processi
- Distinguere i modelli di elaborazione dei processi e ciclo di vita
- Risorse e condivisione
- Distinguere le modalità di accesso alle risorse
- I thread o processi leggeri
- Elaborazione sequenziale e concorrente
- La descrizione della concorrenza
- Il grafo di Holt per descrivere processi e risorse
- Deadlock
- Differenze fra processi e thread e il loro utilizzo nei SO

- Scomposizione di un processo e realizzazione del grafo delle precedenze
- Utilizzo delle istruzioni 'fork-join' e 'cobegin-conend'

Sincronizzazione: semafori, scambio di messaggi

- Differenze fra i modelli ad ambiente 'globale' e 'locale'
- Cenni sui tipi di errori nei processi paralleli e indivisibilità di una primitiva
- La mutua esclusione tramite i semafori
- I semafori per la realizzazione di vincoli di precedenza

Laboratorio

- L'uso delle funzioni con passaggio di parametri
- Funzioni e procedure
- Passaggio di parametri per valore e per riferimento
- I puntatori, attraversamento di array
- La gestione dei file (file di testo e file binari)
- Le strutture
- La libreria multiprocessing in Python in particolare Process, Queue, Semaphore
- La libreria Numpy
- La libreria Pandas

Castellana Grotte,03/06/2025

Il docente

.....

Gli alunni

.....

.....